

# Интуитивная теория множеств

## Note 1

6c0ed6eb23d8405e911650386a84b770

Под  $\{\{c2::\text{множеством}\}\}$  понимается  $\{\{c1::\text{некоторая, вполне определённая совокупность объектов.}\}\}$

## Note 2

5f9814dbb38246348e00fce1554e94a

Два основных способа задания множеств.

■ Перечисление, характеристическое правило.

## Note 3

325300814df34c129e29e55cd92829be

$\{\{c2::\text{Пустое множество}\}\}$  есть  $\{\{c1::\text{множество, которое не содержит элементов.}\}\}$

## Note 4

f4cb071a174b4cd29c7ac0c7cd405265

$\{\{c2::\text{Пустое}\}\}$  множество обозначается  $\{\{c1::\emptyset \text{ или } \{\}\}\}$

## Note 5

ee3c092ea6f8412982372151ed6a3ef8

Пусть  $A$  — множество.  $\{\{c1::\text{Само множество } A \text{ и пустое множество}\}\}$  называют  $\{\{c2::\text{несобственными подмножествами}\}\}$  множества  $A$ .

## Note 6

d2d19259b6054a569cee5d5a0b24b0fe

Пусть  $A$  — множество.  $\{\{c1::\text{Все подмножества } A, \text{ кроме } \emptyset \text{ и } A, \}\}\}$  называют  $\{\{c2::\text{собственными подмножествами}\}\}$  множества  $A$

## Note 7

02ebf0e734664103a97df0f5c597b8c7

Пусть  $A$  — множество.  $\{\{c2::\text{Множество всех подмножеств множества } A\}\}$  называется  $\{\{c1::\text{булеаном}\}\}$  множества  $A$ .

## Note 8

ac2c9531b8ad48eabb9e76bac3fdffaa

Пусть  $A$  — множество.  $\{\{c2::\text{Булеан}\}\}$  множества  $A$  обозначается  $\{\{c1::\mathcal{P}(A)\}\}$

## Note 9

2355b9e8f18a44148a0a3fd9f08c2034

Универсальное множество есть множество такое, что все рассматриваемые множества являются его подмножествами.

## Note 10

446b3cd12ece46568e02af4ed65f3155

Универсальное множество обычно обозначается  $U$  или  $I$ .

## Note 11

dc6fc558021f401696123dddc6c61abe

Пусть  $A$  и  $B$  — множества. Симметрической разностью множеств  $A$  и  $B$  называется множество

$$(A \cup B) \setminus (A \cap B).$$

}

## Note 12

1c0cfd677111482c8d16fb1c43f9f802

Пусть  $A$  и  $B$  — множества. Симметрическая разность множеств  $A$  и  $B$  обозначается  $A \triangle B$ .

## Note 13

658fb28e676a412082702daf0103e08e

Пусть  $A$  — множество. Дополнение  $A$  обозначается  $\overline{A}$ .

}

## Note 14

13a0dc7af20b45a4b8d8785debbb106a

Три первых свойства свойства операций объединения и пересечения множеств.

■ Коммутативность, ассоциативность, дистрибутивность.

## Note 15

0ab39012eaa94abcb901e5c26354d65b

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cap A = A.$$

## Note 16

99349135847f4ab7a28f76b06715594e

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cup A = \{\{c1: A.\}\}$$

## Note 17

02876f67e1514f6d92d1e32ce2a5673f

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cup \overline{A} = \{\{c1: U.\}\}$$

## Note 18

3303d884a57c4c979ab67f664325626a

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cap \overline{A} = \{\{c1: \emptyset.\}\}$$

## Note 19

c6b6114579204c8e99c5bfb80ac53b9

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cup \emptyset = \{\{c1: A.\}\}$$

## Note 20

35fbc385403041a7a92f1a9980d5643f

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cap \emptyset = \{\{c1: \emptyset.\}\}$$

## Note 21

b06afa6211c4b10bd2ecffa833b05a2

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cup U = \{\{c1: U.\}\}$$

## Note 22

b5e4ab6a90eb4de38aa91aa27c7c4847

Пусть  $A$  — множество.

$$A \cap U = \{\{c1::A.\}\}$$

## Note 23

4e1167b5fa7748e68b1a4b9a80eaacb3

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$A_{\{\{c2::\cup\}\}}(A_{\{\{c3::\cap\}\}}B) = \{\{c1::A.\}\}$$

«{\{c4::Закон поглощения\}}»

## Note 24

478752160fb94508a605ed54a8601340

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$A_{\{\{c2::\cap\}\}}(A_{\{\{c3::\cup\}\}}B) = \{\{c1::A.\}\}$$

«{\{c4::Закон поглощения\}}»

## Note 25

84569bc3ab574cb78e9bbcb9f21dc6bd6

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$A \cap (B \cup \overline{A}) = \{\{c1::A \cap B.\}\}$$

## Note 26

8c46cf622a9840ba818604b1ddcbd74f

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$A \cup (B \cap \overline{A}) = \{\{c1::A \cup B.\}\}$$

## Note 27

f391250023de4acfa419991a4de9c8ab

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$(A \cup B)_{\{\{c2::\cap\}\}}(A \cup \overline{B}) = \{\{c1::A.\}\}$$

«{\{c3::Закон расщепления\}}»

## Note 28

29ec5d118d8849bea46146efcbbc4473

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$(A \cap B)_{\{\{c2:: \cup\}\}} (A \cap \overline{B}) =_{\{\{c1:: A.\}\}}$$

« $\{\{c3:: \text{Закон расщепления}\}\}$ »

## Note 29

cfe43c6f8ac74a43a3f82ea5e01fee7d

Пусть  $A$  — множество.

$$\overline{\overline{A}} =_{\{\{c1:: A.\}\}}$$

## Note 30

edcde29726c04401a88af2ef23f3c264

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$A \setminus B =_{\{\{c1:: A \cap \overline{B}.\}\}}$$

## Note 31

86475fdea01944fba56365048d57b02d

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.

$$(A \times B) \cap (B \times A) =_{\{\{c2:: \emptyset\}\}} \quad \{\{c3:: \iff\}\} \quad \{\{c1:: A \cap B = \emptyset.\}\}$$

## Note 32

8ca45754929648bda3ca5496c7cba70f

Операция  $\{\{c3:: \text{декартового произведения}\}\}$   $\{\{c2:: \text{дистрибутивна}\}\}$  относительно  $\{\{c1:: \text{операций } \cap, \cup, \setminus, \Delta.\}\}$

## Note 33

ad330727e2cb4c27970e8cb8fdcddeb23

Пусть  $A, B$  и  $C$  — множества. Равны ли множества  $(A \times B) \times C$  и  $A \times (B \times C)$ ?

■ Их отождествляют и считают равными.

### Note 34

06a0896de5284f44bac5ddff2170cbb1

Пусть  $A$  и  $B$  — множества. Для  $\{\{c2: \text{конечных}\}\}$  множеств,

$$|A \times B| = \{\{c1: |A| \cdot |B| \cdot\}\}$$

### Note 35

cfc293ce41644e75b3df5d21a2bf036d

Пусть  $A$  и  $B$  — множества.  $\{\{c2: \text{Бинарным отношением}\}\}$  на множествах  $A$  и  $B$  называется  $\{\{c1: \text{некоторое подмножество } A \times B.\}\}$

### Note 36

3ba559fe73cf4c90b5b919ce1a45881a

Четыре способа задания бинарных отношений.

■ Перечисление, правило, матрица, граф.